Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Smallegade 40
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-113579-001
Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 153.693 kr./år
- **Forbrug:** 253,35 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-04-2007 - 31-03-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af etagedæk mod uopvarmet loft i baghus	12,71 MWh fjernvarme	5.500 kr.	76.300 kr.	14,0 år
2	Efterisolering af vinduesbrystninger	17,16 MWh fjernvarme	7.400 kr.	122.000 kr.	16,6 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	7,58 MWh fjernvarme	3.300 kr.	119.400 kr.	36,8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 16.161 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 16.161 kr./år
- **Investeringsbehov** 317.650 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	116,46 MWh fjernvarme	49.900 kr.

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	2,28 MWh fjernvarme	1.000 kr.
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	578 kWh el	1.200 kr.
7	Udskiftning af butiksvinduer med 1 lag glas	5,74 MWh fjernvarme	2.500 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	28,75 MWh fjernvarme	12.400 kr.
9	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	3,62 MWh fjernvarme	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter 2 bygninger med et opvarmede areal på 2.386 m².

Ejendommen er beliggende Smallegade 40, 2000 Frederiksberg.

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse, samt bygningstegninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Det oplyste forbrug er ca. 30 % lavere end det beregnede forbrug.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3441.16133.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen af forhuset skønnes, at være isoleret med 100 mm mineraluld. Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum i baghus er uisoleret træbjælkelag.

Forslag 1: Etagedæk mod uopvarmet loft i baghus isoleres ved indblæsning af granulat. Muligheder for efterisolering anbefales undersøgt nærmere forud for igangsætning af dette forslag, ved indhentning af tilbud fra et certificeret indblæsningsfirma. Overslagsprisen er 350 kr./m².

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

Bygningsdele

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af massiv teglvæg, fuget udvendigt og pudset indvendigt.
Brystninger under vinduer skønnes, at være uisoleret massiv teglmur.
Gavlvægge i baghus består af massiv teglvæg med udvendig efterisolering på 120 mm mineraluld. På tidspunktet for besigtigelsen var isoleringsarbejdet påbegyndt, men endnu ikke tilendebragt.

Forslag 2: Vinduesbrystninger efterisoleres med 50 mm mineraluld/granulat. Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for, at foretage en efterisolering, skal undersøges nærmere forud for dette forslags gennemførelse.
Det anbefales, at der indhentes tilbud fra et certificeret isoleringsfirma (der er en oversigt på Rockwools hjemmeside).
Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærrer på den varme side af isoleringen, med henblik på, at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen.
Alternativt opklæbes 20 mm radiatorisolering, som Rockfon Rutex, bag radiatoren.
Bemærk, at der skal være minimum 20 mm afstand mellem radiator og væg efter isoleringen er monteret.
Overslagsprisen er 1.000 kr./m².

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

Bygningsdele

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude.
Butiksvinduer i "Møntvask" og i "Hjørnebutik" er monteret med 1 lag glas.

Forslag 7: Udskiftning af butiksvinduer med 1 lag glas til nye vinduespartier monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 3: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

- **Kælder**

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

Bygningsdele

Status: Der er 436 m² uopvarmet kælder under de 2 bygninger.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe fabrikat Grundfos Alpha+
Brugsvandsrør og cirkulationsledning fremført i uopvarmet kælder er isoleret med ca. 30 mm.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning fremført i terræn skønnes, at være isoleret med 30 mm.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning fremført i opvarmede rum er ført skjult. Rørene skønnes, at være uisoleret.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard el-vario.
Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er isoleret med ca. 20 mm.
Varmefordelingsrør i terræn skønnes, at være isoleret med 20 mm.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

Varme

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret et ældre Clorius KC 7700 klimastatanlæg for central styring af fremløbstemperaturen og natsænkning. Anlægget skønnes, at være udtjent. Der mangler desuden en funktion for automatisk sommerudkobling af varmeforsyningen. Varmen skal således sommerafspærres manuelt, hvilket kræver, at cirkulationspumpen motioneres ugentligt. Der kan etableres et døgnur for automatisk motionering af pumpen under sommerafspærringen, men investeringen til dette vil være ca. kr. 2.000, mens en komplet udskiftning af klimastatanlægget vil koste ca. kr. 20.000. - Det anbefales, at klimastatanlægget udskiftes med et nyt anlæg med program for automatisk sommerudkobling og motionering af cirkulationspumpen.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Ved udskiftning af elforbrugende udstyr anbefales det generelt, at der vælges apparater med energimærkning A, A+ eller A++, da anvendelse af elforbrugende udstyr kan medføre et væsentligt energiforbrug, som ikke indgår i beregningen af energimærket.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1893
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 2170 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 216 m²
- **Opvarmet areal:** 2386 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	428,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	38.772,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug afregnes efter fordelingsmålere.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

Lejligheder på 50-60 m²	55	3.600 kr.
Lejligheder på 99 m²	99	6.400 kr.
Lejligheder på 109 m²	109	7.000 kr.
Lejligheder på 117 m²	117	7.600 kr.
Butik på 86 m²	86	5.600 kr.
Butik på 94 m²	94	6.100 kr.
butik på 36 m²	36	2.400 kr.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200014506
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Søren Pedersen **Firma:** EnergiFocus ApS

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vudering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Pedersen	**Firma:**	EnergiFocus ApS
Adresse:	Bredstensvej 1, 2610 Rødovre	**Telefon:**	21370313
E-mail:	shp@energifocus.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-05-2009
Energikonsulent nr.:	103272		

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.